

高等美术院校电脑美术系列教材

首都师大高等美术教育研究中心 主编

第三十三册 陈邦本 梁彩霞 编著

3ds max 4 效果图制作教程

UNIVERSITY TEXTBOOK SERIES ON COMPUTER AIDED ART DESIGN



高等美术院校电脑美术系列教材

首都师大高等美术教育研究中心 主编

第三十三册 陈邦本 梁彩霞 编著

3ds max 4 效果图制作教程

UNIVERSITY TEXTBOOK SERIES ON COMPUTER AIDED ART DESIGN



内 容 简 介

本教程为高等美术院校电脑美术系列教材之一。

本教程通过学习室内外装修设计 53 个模型和 5 个效果图全景的制作,使读者快速学习掌握 3ds max 4 的基本功能以及制作效果图的方法和技巧。

本教程共 8 章,每章学习一个实例制作,详细介绍如何制作木门、台球厅、会议室、沙发、窗帘、衣柜、多用柜、席梦思、卧室和住宅楼。最后介绍如何输出效果图。本教程所学的各种模型均为室内外装饰设计的基本模型。

本教程循序渐进,图文并茂,文字简明,讲练结合,是作者多年从事 3ds max 教学的经验结晶。读者只须用鼠标双击演示文件的图标,便可轻松学习相关章节模型制作的每一个步骤的操作过程。

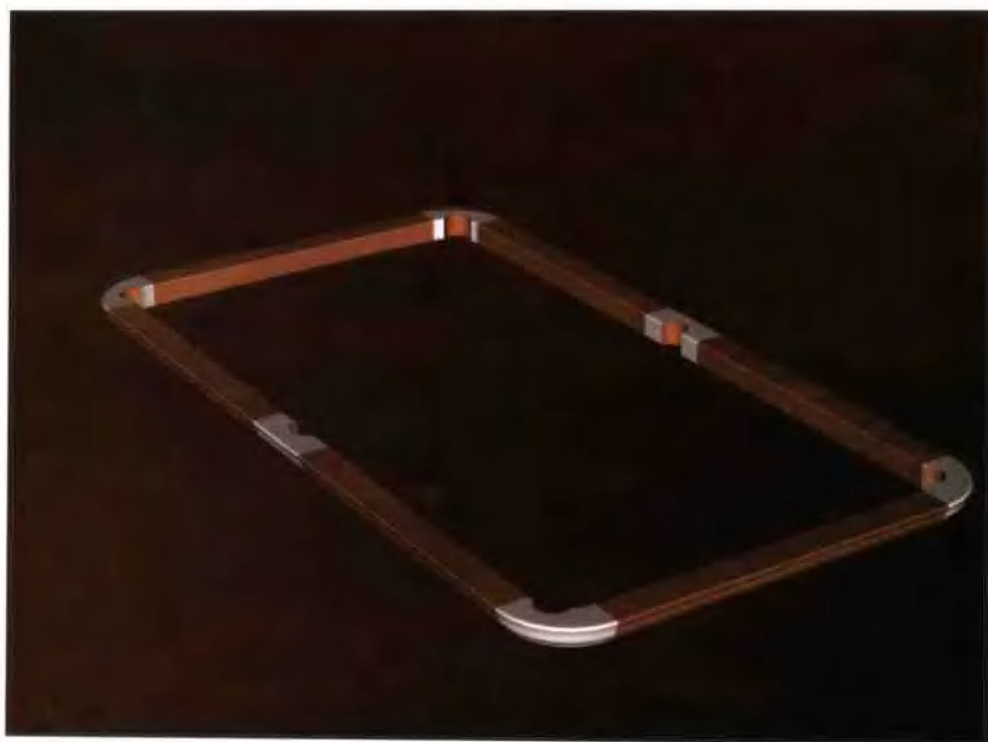
本教程适用于 3ds max 的初中级用户、效果图制作人员、高校电脑美术专业或社会电脑美术培训班的教材。

本版 CD 为各章的场景文件和演示文件。

- 书 名 : 高等美术院校电脑美术系列教材 第 33 册 3ds max 4 效果图制作教程
主 编 : 首都师大高等美术教育研究中心
北京海淀区西三环花园桥岭南路 9 号,首都师大南门西侧
电话: 010-68980475 传真: 010-68980475 邮编: 100037
网址: <http://art789.com> E-mail: art789@mail.cnu.edu.cn
- 作 者 : 陈邦本 梁彩霞
封面设计: 首都师大高等美术教育研究中心平面教研室
CD 制作者: 陈邦本
CD 测试者: 希望多媒体测试部
责任编辑: 朱培华
出版、发行者: 北京希望电子出版社
地 址 : 北京中关村大街 26 号, 100080
网址: www.bhp.com.cn
E-mail: lwm@bhp.com.cn
电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309 (发行部)
010-62613322-215 (门市) 010-62547735 (编辑部)
- 经 销 : 各地新华书店、软件连锁店
排 版 : 希望图书输出中心 全卫
CD 生产者: 北京中新联光盘有限责任公司
文本印刷者: 北京广益印务有限公司
开本 / 规格: 787 毫米×1092 毫米 16 开本 13.125 印张 309 千字 彩页 8
版次 / 印次: 2002 年 4 月第 1 版 2002 年 8 月第 2 次印刷
印 数: 5001-7000 册
本 版 号: ISBN 7-900088-81-4
定 价: 30.00 元 (本版 CD)

说明: 凡我社售出产品如有残缺,可执相关凭证与我社调换。

















高等美术院校电脑美术系列教材第 33 册编委会

主 编：贾彤福

副主编：张春晖

编 委：（按姓氏笔画为序）

刘晓融 刘哲英 沈 鸿 陈邦本

张春晖 战晓雷 贾彤福 梁彩霞

序

如果有人问道,预测21世纪,对人类生活产生巨大影响的是什么。那么,恐怕非电脑莫属。它的出现和发展,已大大改变了人类的社会生活,从物质到精神,从内容到形式。它已延伸到人类生活的各个领域和各个环节之中。以至人类不得不探讨“网上世界”与“现实世界”的关系了。有人说它是一所学校,其实,它比传统意义上的学校更具有影响力、诱惑力。

在计算机的应用方面,美术是与电脑最“有缘”的艺术门类,美术发展需要电脑,电脑也离不开美术。电脑不仅可以帮助美术进行设计,也可以进行艺术创作,从而介入美术的生产方式。电脑在社会上的应用,可以说是相当普遍。但对高等美术院校和高师美术专业来说,在教学中的作用和地位,还没有到位。它还没有形成一个“专业”,甚至于还不是一门独立的课程。它的教学内容、教学体系、教学手段等,还没有规范。教学还处于自发的状态。

由于我国中小学计算机没有普及,而且不会像发达国家,如美国那样,到2000年所有的中小学校电脑都连上国际互联网。中国的国情是人多经济落后,在全国马上普及电脑,还不可能。但是中国电脑应用的发展极不平衡,沿海发达地区的发展是飞速的,据说2000年上海就要把计算机列入中小学必修课。教育部即将制订面向21世纪中小学艺术课程标准,极有可能将电脑美术列入美术课的学习内容。可以说,电脑美术的教学离我们已很近了。俗话说:“未雨绸缪”。对中小学美术教师进行电脑美术教学能力的培养和培训迫在眉睫。此时,首都师范大学高等美术教育研究中心,拟成立电脑美术专业,并组织从事美术艺术设计、计算机图形图像处理、文艺理论研究的博士、硕士和富有电脑美术教学经验的专家,编写了一套适合美术教师所需要的电脑教材,此举是十分及时的。它对于今后在高等美术院校、高等师范院校美术系专业和中小学美术课开设电脑美术教学,将会起到十分重要的促进作用。此套教材,较全面、科学地介绍了电脑美术的知识和技能。从电脑教室的设置,到艺术设计理论,从程序操作到软件使用,形成了系统的教学体系,具有较高的教学指导价值。相信它会受到广大美术教育工作者的欢迎。尤其会受到高等美术院校和师范院校美术专业师生的欢迎。当然,在教材使用过程中,不断改进完善,使之更适应教学需要,还是诸同仁的共同任务。感谢首都师大高等美术教育研究中心所作的努力。

章瑞安

1999年5月4日于北京

前 言

随着我国经济的迅速发展和人民生活水平的提高,建筑业与装饰业也得到了极大的发展,对于建筑与装饰的艺术要求也越来越高。作为建筑与装饰的艺术效果的建筑画也因计算机技术的应用而发展成为一个专业技术分类,即建筑与装饰效果图制作专业技术。

3ds max 4以其强大的功能、优质的效果当之无愧地成为效果图制作专业首选制作软件。但是,3ds max 4从结构上和操作上都是十分复杂的一个应用软件。为了使读者能够快速掌握3ds max 4效果图制作的专业技术,作者编写了此书。

本书共8章,每章学习一个实例制作,涵盖了室内外效果图制作的工具、方法与操作理念。第一章以木质包门为例讲解了使用二维图形建模的Extrude(挤压)与Bevel Profile(轮廓倒角)工具,并介绍了在效果图中实用门体、各种木线、反射地面的建模技术及材质技术。第二章以台球桌为例介绍Loft(放样)建模的原理方法,使用Multi/Sub-Object(多重子材质)对结构复杂的模型进行装饰,同时介绍Lathe(旋转加工)建模的原理方法与Chamferbox(倒角立方体)工具,并对场景文件合并及灯光的一些参数进行了介绍。第三章以会议室为例,学习用变形盒修改模型外形的方法,复习放样建模斜角建模,学习使用Opacity(不透明)贴图将人物照片直接融入场景,这种方法在效果图中使用极为广泛,它可以将人物、植物、车辆的照片融入场景,并且天衣无缝,增加效果图的可信度。第四章学习使用Hedra(异面体)建立模型,对其使用材质,并且使用Edit Mesh编辑网格、Tessellate(细化)、Mesh Smooth(网格光滑)和Spherfy(球化)处理,使它成为一个逼真的足球。还讲述如何结合使用Edit Mesh(网络编辑器)与Mesh Smooth(网格光滑)制作外形流畅光滑的沙发物体,如何使用Loft(放样)的Scale(缩放)变形产生的奇特变化,得到不同形式的窗帘。第五章主要介绍板式家具的制作方法,讲解使用NURBS Surface(有理曲面)的Point Surf(点曲面)制作柔性物体的方法,提供了室内效果图一般家具的解决方案。第六章学习一个室内效果图的制作过程,了解室内效果图的制作需要那些要素,并且掌握产生各种灯光效果的设定方法。第七章介绍一种制作楼房方法,即使用建筑的平面结构图画出图形,然后拉伸出立体结构的方法。这种方法简洁、快速、便于修改,适合于各种造型的楼盘,同时也适合于大量复制,是一种建楼的常用方法。第八章讲解了输出效果图必须根据相应的硬件设备进行必要的设定,决定图像或动画的格式、分辨率等重要参数,保证最终产品的质量要求。

本书力求语言简洁准确、表达直接易懂。

在光盘中对每个步骤都准备了对应的场景文件(.max),名称与该模块相同;对每一个步骤还准备了对应的教学示范演示文件(.exe),用鼠标双击它们的图标就可以看到每一个步骤制作的全部过程。从这点看,光盘所包含的信息量大大超过了本书的价值。

本书以主修效果图专业的初学者及3ds max 4的一般使用者为主要对象。对于效果图专业工作者也有相当的参考价值。

另外,参与本书编写等工作的人员还有穆承业、马树强、崔业勤、吴志鹏、查会宁,在此一并表示感谢。

愿此书给您以应有的帮助。

首都师大高等美术教育研究中心教材部
北京希望电子出版社
2002年2月

目 录

第一章 门的装修与木墙裙的制作	1
1.1 建立一个 Box(盒状体)作为门板	1
1.1.1 建立 Box(盒状体)	1
1.1.2 制作一个材质赋予 Box(盒状体)	2
1.1.3 制作材质	3
1.2 制作木线	4
1.2.1 制作一个矩形作为路径	4
1.2.2 制作第二个矩形, 修改后 作为另一路径	4
1.2.3 制作第三个矩形, 修改后 作为截面	5
1.2.4 使用 Bevel Profile(轮廓倒角) 制作木线	6
1.3 使用 Extrude(挤压)修改器制作一个 墙体	8
1.3.1 Extrude(挤压)建模	8
1.3.2 Extrude(挤压)修改器参数	8
1.3.3 使用 Line(线)工具画出 一个开有门口的墙立面	8
1.3.4 为墙制作一个材质	9
1.4 制作一个木墙裙	10
1.4.1 建立 Box(盒状体)	10
1.4.2 为木墙裙制作一个材质	11
1.4.3 为木墙裙制作花式木线造型	12
1.5 为木门包上门口	14
1.5.1 使用 Line(线)工具画出 一个门口立面	14
1.5.2 为门口镶上木线	14
1.5.3 为门口内制作一个细一些木线	17
1.5.4 为木墙裙制作一个上部木线	17
1.5.5 将木墙裙镜像复制到另一侧	18
1.5.6 制作两幅画框摆在门的两侧	19
1.5.7 制作一个大理石镜面 反射材质的地面	21

1.5.8 建立灯光效果	23
1.6 练习	24
第二章 台球厅的制作	25
2.1 台球桌放样	25
2.2 台球桌材质	28
2.3 球洞布尔运算	31
2.4 球洞布尔运算材质	34
2.5 台球桌面	35
2.6 台球桌面材质	37
2.7 台球桌面挡板	39
2.8 台球桌面箱体与桌腿	41
2.9 球杆与球	46
2.10 合并场景	49
2.11 制作灯光	51
2.12 练习	55
第三章 建立一个会议室	56
3.1 制作坐垫与靠背	56
3.2 制作椅腿	59
3.3 制作扶手	63
3.4 制作会议桌	65
3.5 合并会议桌	69
3.6 合并会议椅	71
3.7 调整灯光	72
3.8 融入人物	76
3.9 练习	82
第四章 制作足球、沙发与窗帘	83
4.1 制作足球基本模型	83
4.2 完善足球	87
4.3 用 Box 制作一个沙发	91
4.4 制作沙发材质	95
4.5 修改沙发	96
4.6 制作沙发腿	97
4.7 制作一个反射沙发倒影的地面	101
4.8 完善场景	106

4.9 制作向侧收拢、竖向褶皱的窗帘.....108	7.1 设置尺寸单位制作窗下墙.....156
4.10 放样窗帘并修改.....110	7.2 制作窗间墙.....160
4.11 制作一个向上收拢、横向褶皱的 窗帘.....114	7.3 为楼房窗户制作一面窗上墙体与接缝.....162
4.12 练习.....115	7.4 用线框材质制作楼房的窗户.....164
第五章 制作衣柜、多用柜与席梦思.....116	7.5 复制楼房的窗户.....166
5.1 制作一人衣柜.....116	7.6 制作楼房的阳台.....166
5.2 制作衣柜柜顶木线.....119	7.7 复制楼层及镜像拷贝楼房另一侧.....167
5.3 制作一张席梦思.....122	7.8 给楼房制作玻璃.....169
5.4 制作席梦思材质.....124	7.9 给玻璃加一个材质.....171
5.5 制作席梦思木床头和床头软垫.....125	7.10 复制楼房并建立地面.....173
5.6 制作席梦思箱体和床腿.....128	7.11 建立阳光系统.....176
5.7 制作席梦思床头柜.....131	7.12 为楼房进行补光.....178
5.8 制作多用柜.....133	7.13 为地面建立树木.....180
5.9 复制多用柜桌面.....135	7.14 为场景加入人物.....183
5.10 为多用柜制抽屉.....137	7.15 练习.....185
5.11 练习.....138	第八章 输出效果图.....186
第六章 制作一个有灯光艺术环境的卧室.....139	8.1 输出效果图的过程.....186
6.1 打开“房间”的模型文件,合并 已制作的模型.....139	8.2 Render Scene(渲染场景)参数面板.....187
6.2 继续合并已制作好的模型.....142	8.2.1 Common Parameters(普通参数) 面板.....187
6.3 设置灯光.....144	8.2.2 Render Output File 面板.....189
6.4 设置吊灯.....146	8.2.3 MAX Default Scanline A-Buffer (3dsmax4 默认使用的扫描线 A-缓存器)面板.....191
6.5 模拟吊灯灯光向房顶上反射的效果.....148	8.3 渲染过程信息显示面板(Rendering).....194
6.6 照亮房顶小灯区域的泛光灯.....150	8.4 渲染输出一张打印效果图(A3 纸的幅面)..197
6.7 表现投影的八盏聚光灯.....152	8.5 渲染输出一张印刷图像.....198
6.8 照亮房顶吊顶内部的彩灯.....153	8.6 练习.....199
6.9 练习.....155	
第七章 制作一个阳光照耀下的住宅楼.....156	

第一章 门的装修与木墙裙的制作

本章重点

- 学习效果图中的门体、各种木线、石膏线、反射地面建模技术及灯光的初步设置。
- 学习使用二维图形建模的 Extrude(挤压)、Bevel Profile(轮廓倒角)修改器以及灯光的初步使用知识。



图 1.0

1.1 建立一个 Box(盒状体)作为门板

1.1.1 建立 Box(盒状体)

操作演示：门板.exe

场景文件：门板.max

现在，用 Box(盒状体)建立一个门板作为开始。

激活前视窗，单击  Create(建立)→  Geometry(几何体)→Box(立方体)工具。

单击 Keyboard Entry(键盘输入建立法) (图 1.1)。

用键盘直接输入数据建立模型方法的优点是尺度与位置准确。X 轴、Y 轴、Z 轴用于设定立方体在世界坐标系三个轴向偏移量。请设：

X 轴=5